

JOARI ANTONIO FRANCINE

LIXO E OS RECURSOS NATURAIS

MATINHOS

2012

JOARI ANTONIO FRANCINE

LIXO E OS RECURSOS NATURAIS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca do Curso de
Especialização em Educação do
Campo da Universidade Federal do
Paraná. Como requisito parcial para
obtenção do grau de especialista.

MATINHOS

2012

LIXO E OS RECURSOS NATURAIS

Joari Antonio Francine¹;

Silma Cortes da Costa Battezzati².

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver nos alunos e na comunidade Monjolinho, município de Ortigueira, um novo modo de pensar e de agir frente à questão da preservação dos recursos naturais e da produção de lixo. Portanto, considerando a necessidade de saberem como proceder para o correto descarte e destinação do lixo produzido, que jogado no meio ambiente pode servir de criadouro para ratos, baratas e mosquitos, abordaremos a relevância da redução, reutilização e reciclagem do lixo. Neste processo, o Colégio Estadual Monjolinho foi o ponto de coleta de todos os resíduos retirados das ruas pela Prefeitura Municipal e/ou catadores do referido município com a finalidade de se avaliar possibilidades para serem reutilizados ou reciclados. Amostras de resíduos coletados mas que não puderem ser reutilizados ou reciclados também serviram de temas para a elaboração de trabalhos pelos alunos 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries do ensino fundamental no ano de 2010. Os trabalhos discorreram sobre a importância de se diminuir a produção de lixo e o consumo desnecessário. Concluindo, as atividades desenvolvidas contribuíram para sensibilizar os estudantes e os membros da comunidade no sentido de agirem em prol da preservação do meio ambiente e descarte correto do lixo.

Palavras-chave: Conscientização – Reutilização – Atitudes.

¹ Educando do Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB de Telêmaco Borba, e-mail: joarifrancine@yahoo.com.br.

² Educador Orientador, UFPR Litoral.

1 CONTEXTO

Nos dias atuais uma das maiores preocupações dos ambientalistas está relacionada com a poluição causada pelo lixo, que oferece inúmeros riscos para o meio ambiente e para a humanidade. Para tentar minimizar os danos que a poluição e o lixo podem trazer para os humanos e para o planeta, alguns estudiosos têm apresentados diversas alternativas, uma delas é a reciclagem, pois a falta de informação e de ações preventivas têm feito com que o meio ambiente seja prejudicado, causando consequências que podem ser irreversíveis quando afetam também a vida, saúde e o bem-estar das pessoas.

Os seres humanos, às vezes, têm muita dificuldade em superar os maus hábitos e acham difícil realizar até mesmo a mais simples das coisas, como por exemplo, reciclar, economizar água e energia. Tais hábitos podem ser considerados simples, e obviamente são benéficos para a terra e para toda a humanidade. Mas como para muitos não são hábitos familiares algumas pessoas parecem lutar contra eles, talvez por não compreendê-los.

Todos produzimos lixo e, geralmente, não pensamos sobre ele, simplesmente o jogamos fora. Porém, o mundo está ficando sem espaço para acondicionar todo o lixo que os humanos produzem, assim, se o lixo ficar jogado em qualquer lugar, sem ser adequadamente acondicionado pode se tornar um enorme risco para a saúde, além de não retratar uma aparência agradável do local onde foi inadequadamente descartado. Queimar o lixo polui o ar e as cinzas, geralmente, são tóxicas. Às vezes, o lixo é jogado nos rios e lagos, poluindo a água. Frequentemente ele é enterrado e, uma vez enterrado, pode conter substâncias tóxicas que vazam no solo e poluem o abastecimento de água.

Os exemplos citados por diversos meios de comunicação tornam evidente a importância de se sensibilizar os seres humanos para que ajam de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; para que saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de todas as sociedades, notadamente das comunidades das quais fazem parte. Ou seja, para

que se modifiquem como pessoas tanto nas suas relações com o ambiente como com outros humanos.

A partir deste contexto entendemos que existem três elementos que podem contribuir para limitar o impacto do lixo sobre o meio ambiente, são eles: Reduzir, Reutilizar e Reciclar – também conhecidos como 3Rs.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, que instituiu a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999³, os 3 R's podem se constituir como uma nova proposta para a atual cultura de consumo uma vez que, conforme descrito a seguir, se constituem em conceitos que podem desenvolver nos humanos a consciência de que é preciso reduzir a utilização de recursos naturais, bem como de produtos produzidos ou fabricados fora de padrões considerados ecologicamente aceitáveis. Para Aristóteles Rodrigues de Araújo (2007):

A Educação Ambiental (EA) surge como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida. Sua proposta principal é a de superar a dicotomia entre natureza e sociedade, através da formação de uma atitude ecológica nas pessoas. Um dos seus fundamentos é a visão socioambiental, que afirma que o meio ambiente é um espaço de relações, é um campo de interações culturais, sociais e naturais (a dimensão física e biológica dos processos vitais).

Nesse contexto, a teoria dos 3Rs pode ser compreendida como uma proposta educativa para disseminar conhecimentos sobre a importância da conservação ou preservação do ambiente e para orientar a utilização sustentável dos seus recursos pelos seres humanos. Para Michele Sato, docente e pesquisadora do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso⁴, “[...] os programas de

³ BRASIL, Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em : <[http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/ Lei%209795.cfm](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/Lei%209795.cfm)> ou <http://pga.pgr.mpf.gov.br/boletins/arquivos-de-boletins-2009/politica-nacional-de-educacao-ambiental/?searchterm=cfm>. Acesso em 09/04/2011

⁴ Tese de Doutorado (mimeo) intitulada Educação para o Ambiente Amazônico. Universidade Federal de São Carlos, 1997. Disponível em: http://www.ufmt.br/gpea/pub/SATO_Dout.pdf Acesso 09/04/2011

Educação Ambiental (EA) que envolvem a campanha dos 3Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar – é um dos temas de grande popularidade, tanto nacional como internacionalmente”. Nessa mesma linha de pensamento, Edson Gomes Travassos⁵ (2006, p. 59) em sua obra, *A Prática da educação Ambiental nas Escolas*, ressalta que:

Colocar no programa a Educação Ambiental como tema a ser tratado de maneira isolada e relacionado apenas com as disciplinas de biologia e geografia não é a forma mais correta de abordar a educação para o meio ambiente. Essa tem que ser praticada no dia a dia da escola, para que possa ser levada também para fora da mesma e para o ambiente de cada indivíduo.

Considerando as palavras de Sato e Travassos (idem, ibidem) acerca da importância da Educação Ambiental nos currículos escolares indagamos: **Por quê reduzir, reutilizar e reciclar ?** Para tentar responder esta problemática detalhamos no decorrer deste estudo a relevância dos 3Rs e, mais adiante, as atividades realizadas com alunos do Colégio Estadual Monjolinho e comunidade local na perspectiva de estimular um novo modo de se pensar e agir diante de questões relacionadas com os recursos naturais e a produção de lixo, considerando, sobretudo, as determinações da Lei 9.795/99 que no seu Art. 1º esclarece:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Iniciamos a nossas reflexões sobre os 3Rs pelo processo de *Reduzir*, pois antes de mais nada, devemos repensar os nossos hábitos e tentar diminuir o volume de lixo que produzimos diariamente. Isso significa reduzir o consumo, repensar a compra de bens desnecessários e com pouca durabilidade, evitar a aquisição de produtos com excesso de embalagens, reduzir o desperdício etc.

Nossa sociedade valoriza o consumo; somos diariamente incentivados a comprar e muitas vezes compramos coisas de que realmente não necessitamos ou nem mesmo desejamos. Muitos produtos têm uma durabilidade muito pequena, outros são descartáveis – usou, jogou fora, e muitos outros poderiam ser substituídos por produtos não descartáveis, ou mesmo não serem comprados.

Enfim, conforme informa Daniel Pereira em matéria intitulada Os três R's (erres) do consumo consciente - publicada no portal⁶ Ser Melhor - “Reduzir significa avaliar tudo que consumimos atualmente, avaliar o que é importante e o que é absolutamente supérfluo e procurar reduzir estes últimos [...]”.

O segundo 'R', relativo a *Reutilizar*, significa fazer com que um material ou um objeto tenha o maior tempo de vida útil possível, retardando ao máximo sua ida para um aterro ou sua reciclagem.

Muitas vezes, pode-se fazer um determinado material ser utilizado muitas e muitas vezes, seja na sua forma original, seja transformando-o. As embalagens retornáveis são um bom exemplo. Nesse contexto, Daniel Pereira (idem) explica que:

“Reutilizar significa dar um novo uso para as coisas, evitando que estas virem lixo. Reutilizar os potes de margarida como recipientes para congelar alimentos, utilizar canecas rachadas como míni vasos, fazer sacolas utilizando garrafas PET, aproveitar os dois lados das folhas de papel são algumas ideias da reutilização de materiais”. [...] Mas a reutilização não é exclusiva dos materiais e embalagens. A água é outro elemento que deve ser reutilizado. A água que sobra da lavagem das roupas, por exemplo, pode ser utilizada para lavar o quintal, a água da lavagem dos vegetais pode ser reaproveitada para regar o jardim ou os vasos de plantas e a coleta da água da chuva também pode ser usada para lavar o carro, quintal e regar as plantas.

Para finalizar podemos compreender a reutilização como uma forma de redução de volume de lixo que produzimos, pois os produtos permanecem mais tempo em uso antes de serem descartados, pois esse processo pressupõe o

⁶ Formado em Física / Astrofísica pela Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.sermelhor.com/artigo.php?artigo=71&secao=ecologia> Acesso em: 08/04/2011

aproveitamento e reaproveitamento de produtos, pois dependendo da criatividade das pessoas muitos resíduos podem ser reutilizados, entre eles: garrafas e embalagens de retorno; folhas de papel; pilhas recarregáveis; roupas; móveis; eletrodomésticos etc. Em outras palavras, significa dar novos usos a materiais já utilizados e reduzir a quantidade de resíduos que produzimos pressupõe criatividade e responsabilidade no sentido de se procurar novos usos para os materiais retardando ao máximo sua ida para um aterro ou sua reciclagem.

Reciclar, o terceiro R, significa reinserir o produto no processo produtivo, utilizando a sua matéria-prima em substituição a matérias-primas virgens. O seu ciclo é completado quando o produto volta ao mercado. Segundo Daniel Pereira (idem):

Reciclar é a solução para aquilo que não pode ser reutilizado [...] Mas reciclar envolve uma rede um pouco maior, pois para isto precisamos primeiro de postos de coleta que destinem corretamente o material, depois precisamos da conscientização das pessoas para recolherem separarem e levarem até os postos o lixo que pode ser reciclável.

Geralmente o processo de reciclagem é feito por indústrias, mas nós cidadãos comuns, também podemos contribuir, seja através de leis ou através da lei do mercado. Isto posto, cabe a cada empresa produtora de resíduos reciclar seus produtos após sua utilização e diante da impossibilidade de novo uso, por exemplo: máquinas de lavar, televisores etc. Mas esse processo é muito mais eficiente quando os materiais já estão limpos e separados, por isso a importância da coleta seletiva.

Tirar do lixo materiais que podem ser reciclados traz benefícios à sociedade e ao meio ambiente. Segundo matéria publicada na Revista *Veja*⁷ - Edição Especial: Sustentabilidade, atualmente o Brasil produz 260000 toneladas de lixo por dia – 1,5 quilos por habitante. Embora, ainda conforme matéria da Revista *veja* (idem), 80%

⁷

Nº 2196 – Edição Especial: Sustentabilidade. Editora Abril, Dezembro, 2010.

desses resíduos possam ser reaproveitados, o que também inclui o lixo orgânico, e apenas 2% são reciclados ou destinados para compostagem. Portanto, tirar esses materiais do lixo traz uma série de vantagens para a humanidade. Uma delas é que seria minimizada a exploração de recursos naturais, diminuindo o impacto ambiental dos processos de consumo e de energia que se faz com a reciclagem. Segundo o Programa Desperdício Zero, criado pelo Governo do Estado do Paraná⁸, cada lata de alumínio reciclada, por exemplo, economiza energia elétrica suficiente para manter uma lâmpada de 60 watts acesa por quatro horas. E a reciclagem de 100 toneladas de plástico evita o uso de 1 tonelada de petróleo.

A coleta seletiva também diminui o volume de lixo que vai para os aterros sanitários, aumentando sua vida útil e evitando que as prefeituras tenham que gastar dinheiro com a construção de novos aterros. Outro ganho para a sociedade acontece quando os materiais recicláveis são encaminhados para centrais de triagem mantidas por cooperativas de catadores, que têm ali um trabalho mais digno do que vasculhar recicláveis pelas ruas ou em lixões.

Com a finalidade de melhor contextualizar a importância de se desenvolver nos alunos e na comunidade Monjolinho um novo modo de pensar e de agir frente à questão da preservação dos recursos naturais e da produção de lixo passamos agora a analisar questões relativas aos resíduos orgânicos; compostagem caseira; reciclagem e reutilização do lixo e, por fim, os tipos de lixo recicláveis

1.1. RESÍDUOS ORGÂNICOS

O lixo domiciliar é o mais rico de todos em matéria orgânica, sendo muito interessante o seu aproveitamento na produção de compostos orgânicos (adubo). A

⁸ Desperdício Zero – Programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: www.sema.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php? Acesso em 09/04/011

partir desta consideração o lixo orgânico pode ser compreendido como o lixo domiciliar que tem origem animal ou vegetal, ou seja, nessa categoria inclui-se grande parte do lixo doméstico, restos de alimentos, folhas, sementes, restos de carne e ossos.

Segundo relatos históricos, a exemplo dos relatos feitos por Ludimila Novais Marquez (2008)⁹, até meados do século XIX, os antigos adubavam suas terras usando apenas matéria orgânica. Restos de colheita de plantas leguminosas e verdura eram utilizados como adubos, conhecidos como adubos verdes. As fezes dos animais (esterco) também eram usadas para, junto ao adubo verde, deixar o solo mais fértil.

A composição percentual média do lixo domiciliar brasileiro varia, segundo informa a Revista Veja (idem) de 52 a 60% de matéria orgânica (restos de alimentos). Em decorrência desta grande porcentagem de resíduos orgânicos produzidos pelos brasileiros, procurou-se desenvolver formas de aproveitamento da rica matéria orgânica presente no lixo. Uma destas formas é a compostagem, que permite aproveitar os resíduos orgânicos para produzir adubos, biogás e até ração. Conforme explicam alguns especialistas, a exemplo de Dante Flores do IPES - Instituto de Pesquisas Especiais para a Sociedade¹⁰, a separação na fonte dos resíduos orgânicos poupa gastos de transporte, aumenta a vida útil dos sistemas de tratamento sanitários e facilita o reaproveitamento dos resíduos orgânicos. Portanto, a educação ambiental e a sensibilização cidadã permitem incorporar à população nestes processos.

1.2. COMPOSTAGEM CASEIRA

⁹ Dissertação de Mestrado intitulada Diagnóstico Preliminar e Análise dos Resíduos Sólidos Urbanos na Cidade de Tupaciguara – MG. Disponível em:

http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/producao_anexos/009_LudimilaNovaisMarques.pdf

Acesso 09/04/2011.

¹⁰ Disponível em: <http://ipes.cemib.unicamp.br/ipes/index.php> e ou <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/10721240331P5.pdf> Acesso em 10/04/2011

A compostagem caseira é um processo interessante para o aproveitamento de rica matéria orgânica, pode ser compreendida como uma forma de tratamento através do qual a matéria orgânica é transformada em adubo ou composto orgânico.

Para realizar este processo uma pessoa precisa reservar um recipiente em sua cozinha apenas para o descarte de resíduos orgânicos, as embalagens ou objetos de plástico, vidro, metais, etc. deverão ser descartados em outro recipiente.

Depois disso deve escolher um local no seu quintal, de preferência sombreado, onde montará sua composteira. Deve, então, usar materiais como bambu, madeira velha, tela de galinheiro, blocos ou tijolos (sem cimentar) e depositar na composteira o material orgânico já separado do seu lixo. Na sequência deve cobri-lo com folhas, grama, etc. do jardim ou com serragem, esterco seco, até que não possa ver o material mais úmido (restos de alimentos) embaixo.

Por último de regar o material coberto para umedecer a camada de cobertura mais seca. Em época de chuvas cobrir a composteira. De dois em dois dias arejar bem o material coberto, revolvendo-o, pois isso provocará um aumento de temperatura após o revolvimento da terra. Depois de 90 dias, em média, tempo que corresponde a maturação do composto peneirar, deve-se ensacar e utilizar o mesmo como condicionador do solo.

1.3. RECICLAGEM: A REUTILIZAÇÃO DO LIXO

A reciclagem pode ser entendida como uma série de processos industriais que permitem a separação e transformação dos resíduos sólidos do lixo urbano. Para os membros do movimento ambientalista brasileiro, como o professor Pedro Jacobi¹¹, a reciclagem é um processo de reaproveitamento de resíduos sólidos

¹¹ Professor Associado Livre Docente da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Presidente e Professor do Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental da USP.
http://www.ufmt.br/gpea/pub/jacobi_movimento%20ambientalista-brasil-edusp.pdf

orgânicos e inorgânicos. Alguns ambientalistas consideram a reciclagem o melhor método de destinação do lixo porque diminui a quantidade de resíduos enviados a aterros sanitários e diminui a necessidade de extração de matéria-prima diretamente da natureza. Mas é importante, como explicado a seguir, que vários resíduos não podem ser reciclados.

A necessidade de poupar e preservar os recursos naturais não renováveis vem motivando cada vez mais o aproveitamento de resíduos em todas as partes do mundo, visto que crescem exponencialmente a população e o consumo, o que não acontece com as reservas naturais.

Algumas cidades, como Curitiba no Brasil, adotaram o sistema de coleta de lixo seletiva, onde o cidadão separa na sua casa os tipos de materiais que podem ser reciclados, basicamente em plásticos, vidros, restos de alimentos. Nas ruas de muitas cidades também é adotado este sistema com cestas de lixo coloridas, uma para cada tipo de lixo. Assim, separado, o lixo é levado para as usinas de reciclagem onde ocorrerá a transformação do lixo em novo material.

Em algumas cidades o lixo é coletado diariamente nas residências e áreas comerciais e levado para usinas de tratamento, onde passa por triagens manuais, mecânicas e físicas, promovendo a separação da parte orgânica que resultará no composto orgânico e da parte inorgânica, que são os materiais passíveis de reaproveitamento com destino para as indústrias.

1.4. TIPOS DE LIXO RECICLÁVEIS

Teoricamente, poderíamos imaginar que todo o lixo produzido domesticamente poderia ser reutilizado ou reciclado, mas alguns produtos, como uma embalagem de plástico, materiais de fibras, lixo tóxico e lixo hospitalar, por exemplo, não podem ser reciclados e devem ser eliminados ou confinados, pois em contato com contaminantes, como óleos, graxas, colantes, solventes etc. deixam de ser

recicláveis uma vez que a remoção dos contaminantes é muito complexa e cara. Logo, produtos que não podem ser reciclados devem ficar fora do processo por questões de segurança ou dificuldade de manuseio.

O lixo residencial e alguns tipos provenientes de escritório devem ser separados em seis grandes grupos¹², porque assim o lixo que é selecionado pode ser reaproveitado como matéria-prima pela indústria, comunidades carentes e até mesmo nos lares, seja para uso de parte do lixo úmido como adubo, seja inventando usos novos para velhas coisas. A seguir listamos os tipos de lixo de cada um dos grupos descritos no portal Reciclagemlixo.com¹³.

Grupo 1 : Papéis: jornais, revistas, embalagens, papelão (exceto papel de fax e carbono). Alguns envelopes têm uma janelinha de plástico para o endereço, que deve ser retirado.

Grupo 2 : Plásticos de qualquer tipo (nem todos são recicláveis, mas eles serão separados nos centros de triagem ou usinas de reciclagem).

Grupo 3: Metais como latas de alimentos em geral, fios de cobre, arames, peças de automóveis de ferro, latinhas de alumínio de cerveja ou refrigerante.

Grupo 4: Vidros em geral como copos, frascos, embalagens e garrafas (exceto vidros de janela e lâmpadas). Para reciclagem, os vidros em geral são separados em três cores básicas: marrom, verde e branco, mas este processo na maioria das vezes é feito nas próprias empresas de reciclagem.

Grupo 5: Produtos químicos, materiais infectados, pilhas, tintas, inseticidas, mercúrio, papel sujo, chapas fotográficas, lâmpadas e outros podem ser reciclados, mas requerem coleta e tratamento especializado, pois para cada produto há um processo de reciclagem a ser desenvolvido, como por exemplo os processos de

¹² Disponível em: www.planetasustentavel.abril.com.br/odramadaseparacao. Acesso em 10/01/2011

¹³ Disponível em: <http://www.reciclagemlixo.com/reciclar/tipos-de-lixo-reciclaveis.html> Acesso em: 10/04/2011

reciclagem de pilhas e baterias que podem seguir três linhas distintas¹⁴: a baseada em operações de tratamento de minérios (que é a separação mecânica dos elementos componentes), a hidrometalúrgica (que se dá através da lixiviação ácida dos elementos metálicos presentes) ou a pirometalúrgica (onde os elementos componentes são destilados a temperaturas da ordem de 800 a 1000°C).

Grupo 6: Lixo orgânico. Restos orgânicos como casca de frutas, restos de legumes, restos de comida e restos de jardins podem ser transformados em adubo quando misturados com terra, água e expostos ao sol.

¹⁴ Desperdício Zero – Programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Também disponível em:
<http://pt.shvoong.com/exact-sciences/physics/1668042-descarte-pilhas-baterias-parte/>

2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Buscando soluções para o lixo produzido pela Comunidade Monjolinho, município de Ortigueira, localizada na região centro sul do estado do Paraná, professores, equipe pedagógica e direção, ao iniciar o 2º semestre de 2010, discutiram e planejaram que uma das primeiras e importantes ações a serem tomadas era conscientizar os alunos no sentido de reverem seus conceitos sobre o descaso com o lixo, que era simplesmente abandonado na beira da estrada e, conseqüentemente, nas casas mostrando o tempo que o meio ambiente demora para decompor um vidro, um plástico, um pneu, etc., incentivando-os a separar o lixo orgânico dos demais para fertilizar a terra, reduzir e reciclar o lixo produzido e reutilizar ao máximo suas embalagens.

Iniciamos nosso projeto com uma palestra proferida pela professora Francisca Kelly Siqueira, pós-graduada em Educação Ambiental, que frisou um novo modelo de desenvolvimento, com base na sustentabilidade, tanto para quem vive no campo como para quem vive nas cidades. Tal modelo enfatiza a importância de se respeitar e preservar o meio ambiente. Em seguida foi exibido o vídeo “Tá Limpo”, de Christina Koenig, roteirista e produtora de vídeos que retrata o descaso das pessoas com a produção excessiva de lixo e a mudança de atitude diante de fatos que surgem com este mal.

Propusemos, então, que todos os alunos desenvolvessem um trabalho que retratasse a situação do lixo produzido no município, seu impacto sobre o meio ambiente, e que explicassem o significado dos 3Rs, dizendo o quanto de recursos naturais o meio ambiente economiza com a reciclagem destes materiais, criatividade para reutilizar o lixo já existente e com a busca de soluções a curto prazo para a comunidade.

Considerando que o objetivo desse trabalho foi desenvolver nos alunos e na comunidade Monjolinho um novo modo de pensar e de agir frente à questão da preservação dos recursos naturais e da produção de lixo, buscamos proporcionar

aos alunos oportunidades para ficarem atentos sobre a origem dos produtos industrializados, questionarem a forma como eles são produzidos e descartados para conhecerem e se conscientizarem dos danos que podem causar ao meio ambiente e, assim, terem condições para exigir mais comprometimento do poder público municipal com a comunidade.

A apresentação dos trabalhos dos alunos ocorreu no final do mês de novembro, onde todas as turmas cumpriram com seus objetivos. A 5ª série explicou os símbolos dos coletores, a 6ª série falou sobre os 3Rs e o tempo de decomposição dos principais lixos (plástico, vidro, pneu, alumínio, etc.), a 7ª série apresentou os benefícios da reciclagem e a preservação do meio ambiente, a 8ª série discorreu sobre os danos causados ao meio ambiente, sobre as doenças causadas ao ser humano e sobre os possíveis meios de reutilização do lixo.

As soluções discutidas e apresentadas pelos alunos sobre o lixo os levaram a solicitar à Prefeitura Municipal um trabalho contínuo de coleta, realizado pelo menos uma vez a cada quinze dias na comunidade, bem como a instalação de coletores de lixo na escola e a criação da Patrulha do Lixo - formada e organizada pelos alunos com ajuda do Grêmio Estudantil que tem como missão preservar todo o ambiente escolar limpo e sem desperdício. Para o início do ano de 2011 foi proposta a realização de oficinas na escola para auxiliar as famílias a reutilizar o óleo sujo de cozinha na fabricação de sabão.

A apresentação dos trabalhos de reutilização de lixos também teve o auxílio da Professora Cirlene Vargas Martins formada em Letras e pós graduada em Educação Especial, que mostrou aos alunos que uma simples lata pode se transformar em um lindo porta joias, que entulhos viram quadros, garrafas pet se transformam em enfeites de geladeira, conforme fotos anexo.

3 CONSIDERAÇÕES

Vou começar citando um trecho do Samba da Limpeza do compositor Marcos Magalhães: “Não jogue nada fora sem olhar, tudo nesta vida tem proveito é só a gente separar direito. Muita coisa que colocamos no lixo pode ter novamente valor, tudo se transforma e fica mais bonito, vamos cuidar do lixo para nossa vida melhorar”.

Para o Colégio Estadual Monjolinho ser caracterizado e reconhecido como uma escola totalmente do campo temos como um dos objetivos proteger o ambiente. Nesse sentido, as diversas áreas do saber devem seguir uma linha educacional capaz de trabalhar o conhecimento científico aliado às possibilidades de uso racional e responsável dos recursos naturais para com a vida humana. Envolvendo também a família com a escola, sendo ela pré-requisito indispensável nesse processo, posto que a formação de valores sobre a preservação do ambiente deve estar presente em todos os lares. Acreditamos que as atitudes e aprendizados que nossos alunos adquirem na escola são repassados em casa, como princípios básicos da educação, como por exemplo, a separação de lixo orgânico, metais e plásticos, fortalecendo assim a consciência sobre a importância da questão.

Pensar no meio ambiente requer, portanto, pensar a educação ambiental que na Lei nº 9.795/99 determina, entre outros, cuidado com a fauna e flora e com a destinação final do lixo que produzimos, pois qualquer descuido pode agredir ou causar dano ao meio ambiente. Isto posto, precisamos nos unir com a finalidade de motivar todos na luta para preservação do meio ambiente, visando o futuro da geração presente e futura para que todos possam usufruir de um ambiente mais saudável e sustentável. Em outras palavras, cuidar do meio ambiente se caracteriza como uma ação relevante, e que deve ser praticada continuamente, também por meio de reflexões críticas a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo e dos aspectos políticos e econômicos que envolvem a questão do lixo.

A reciclagem do lixo não deve ser uma atividade banal para a humanidade, pois não podemos esquecer de questionar as causas e consequências relativas a falta de separação, reciclagem ou reutilização adequada do lixo para a preservação do planeta e da humanidade. Desta forma, a questão da geração do lixo, impulsionada pelo consumo excessivo (pelas falsas necessidades de consumir), pelo descarte inadequado de resíduos, pela obsolescência planejada deve ser constantemente avaliada por todos. Para isso é preciso que os 3Rs sejam bem aplicados.

Por outro lado, devemos, nos preocupar prioritariamente com os primeiros dois R's: reduzir e reutilizar, para depois pensarmos em reciclar o que não conseguirmos aproveitar, o que implica contrariar a lógica do consumo de massa, incentivar o zelo e o cuidado, valorizar o durável e o bem feito. Implica, sobretudo, repensar valores, não apenas atitudes.

Muito ainda há para ser feito, tanto na escola quanto na comunidade estudada. O trabalho desenvolvido até o presente momento serviu para disparar, tornar visíveis, muitos aspectos com relação à produção de lixo e a preservação do meio ambiente que devem ser aprofundados.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em : <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/Lei%209795.cfm> - <http://pga.pgr.mpf.gov.br/boletins/arquivos-de-boletins-2009/politica-nacional-de-educacao-ambiental/?searchterm=cfm>. Acesso em 09/04/2011

BOCAYUVA, Pedro Cunha. **A Reciclagem dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Disponível em: <http://www.Lixo.com.br>. Acesso em 10/11/2010.

Cadernos temáticos: educação no campo/ Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. Curitiba: SEED – PR. 2005.

CHIARAVALLOTI, Rafael Moraes. **Sustentabilidade: Uma ideia boa, mas não uma tarefa fácil**. Disponível em: <http://www.sustentabilidade.org.br>. Acesso em 15/12/2010.

DIB-FERREIRA, D.R. **As Diversas Visões do Lixo**. Mestrado. Universidade Federal Fluminense - UFF, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, 2005. Disponível em: <http://diariodoprofessor.com/2007/10/21/dissertacao/> Acesso em: 10/01/2011

DIB-FERREIRA, D.R. **Cartilha Lixo**. Instituto Baía de Guanabara, Niterói, 2008. Disponível em: <http://pseudoprofessor>. Acesso em: 10/01/2011

DESPERDÍCIO ZERO – Programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: www.sema.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php? Acesso em 09/04/011

GENEROSO. Gislaine Tomaz. **Reutilização: uma consciência que deveria ser de todos**. Disponível em: <http://www.webartigos.com>. Acesso em 13/01/2011.

IPES - Instituto de Pesquisas Especiais para a Sociedade. Disponível em: <http://ipes.cemib.unicamp.br/ipes/index.php> e/ou <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/10721240331P5.pdf> Acesso em 10/04/2011

JACOBI, Pedro. **Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas.** In: Ribeiro, W. (org.) Publicado em Patrimônio Ambiental – EDUSP – 2003. Disponível em: http://www.ufmt.br/gpea/pub/jacobi_movimento%20ambientalista-brasil-edusp.pdf

MARQUEZ, Ludimila Novais (1984). **Diagnóstico Preliminar e Análise dos Resíduos Sólidos Urbanos na Cidade de Tupaciguara – MG** (mimeo). Dissertação de Mestrado. Faculdade de Engenharia Civil. Universidade Federal de Uberlândia 2008. disponível em: http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/producao_anexos/009_LudimilaNovaisMarques.pdf

PEREIRA, Daniel. **Os três R's (erres) do consumo consciente.** Portal Espaço ser Melhor. Disponível em: <http://www.sermelhor.com/artigo.php?artigo=71&secao=ecologia>. Acesso em: 08/04/2011

PHILIPPI, Arlindo Jr. PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Editora Manole, 2005.

PRONEA. **Programa Nacional de Educação Ambiental.** Secretaria do Meio Ambiente. 2003.

RECICLAGEMPLIXO.COM Disponível em: <http://www.reciclagemlixo.com/reciclar/tipos-de-lixo-reciclaveis.html> Acesso em: 10/04/2011

REVISTA VEJA Nº 2196 – Edição Especial: **Sustentabilidade.** Editora Abril, Dezembro, 2010.

SATO, Michèle. **Educação para o Ambiente Amazônico.** Tese de Doutorado (mimeo). Universidade Federal de São Carlos. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. São Carlos: 1997.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental.** 1997.

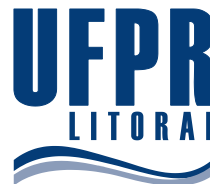
SEMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. **Desperdício Zero (Kit Resíduos).** Governo do Paraná: Curitiba, 2006.

TRAVASSOS, Edson Gomes. A prática da educação ambiental nas escolas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

WEINBERG, Mônica. **O manual da reciclagem.** Disponível em: <http://www.planetasustentavel.abril.com.br/sustentabilidade>. Acesso em 08/01/2011.



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral



APÊNDICES

IMAGENS DE MATERIAIS RECICLADOS

**Trabalhos realizados pelos alunos do Colégio Estadual Monjolinho
no ano de 2010.**

Apêndice A: Imagem 1 - Telhas Reutilizadas como Quadros Decorativos



Fonte: Imagem produzida pelo autor deste estudo.

Apêndice B: Imagem 2 - Borboleta Azul



Fonte: Imagem produzida pelo autor deste estudo.

Apêndice C: Imagem 3 - Enfeites de Natal com Cds Velhos



Fonte: Imagem produzida pelo autor deste estudo.

Apêndice D: Imagem 4 - Porta Objetos



Fonte: Imagem produzida pelo autor deste estudo.

Parecer de conclusão de TCC:

1- Identificação: Educando Joari Antonio Francine

2- Título do TCC: Lixo e os Recursos Naturais

3- Parecer descritivo: o Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido pelo referido educando está aprovado para ser apresentado no Seminário de TCC, que ocorrerá no dia 14 de maio de 2011 no Pólo de Telêmaco Borba/PR.

Para tanto o educando deve enviar para os professores Diomar Augusto de Quadros e Silma Battezzati, por e-mail, a cópia do documento aprovado pela orientadora.

3- Dados da orientadora: Professora Silma Battezzati. Docente da UFPR - Setor Litoral.

Atenciosamente,

Profa. Silma Battezzati.